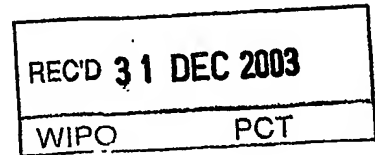




1B/03/4211

**SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA**



Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

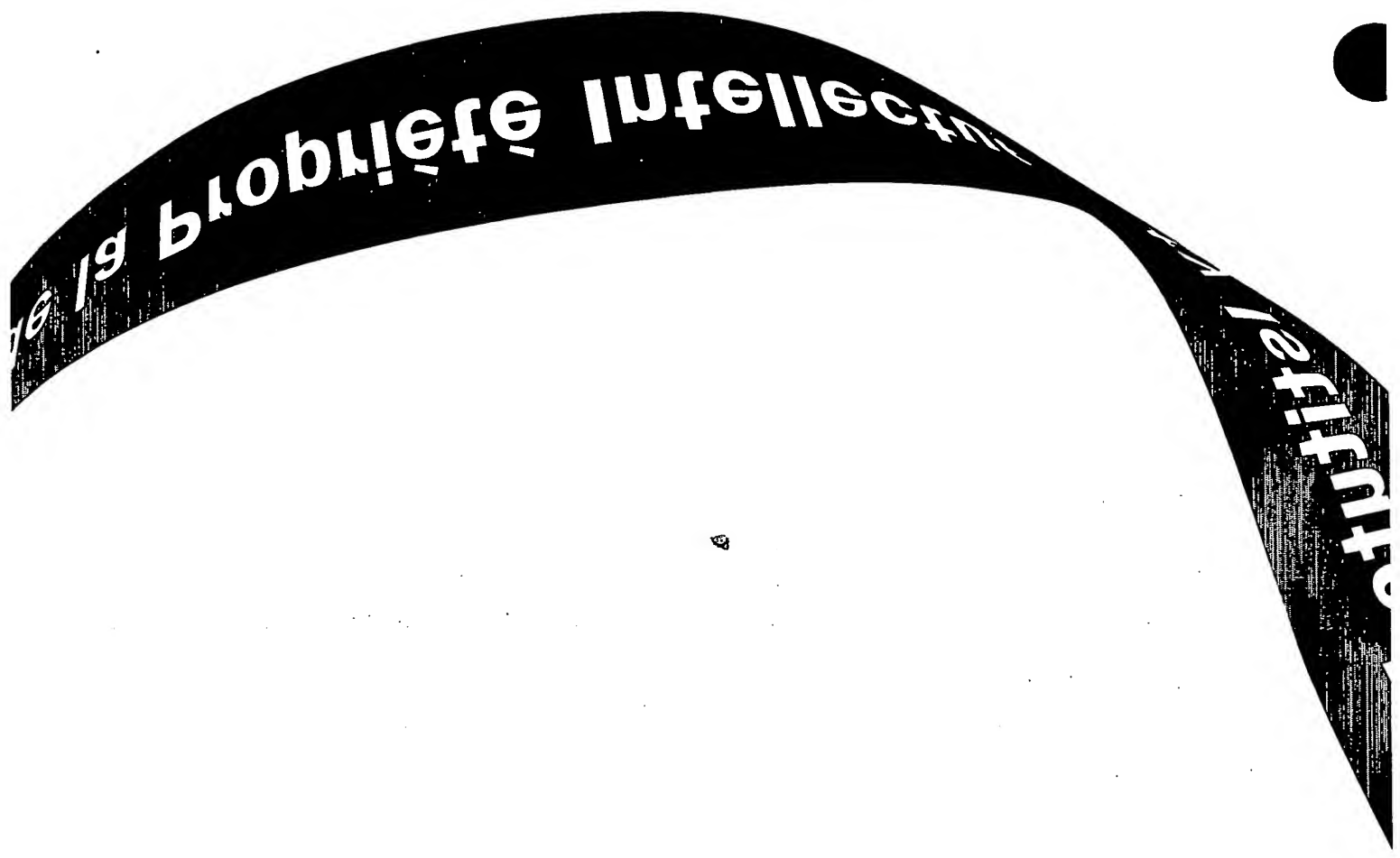
Bern, 17. NOV. 2003

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti

H. Jenni
Heinz Jenni



Propriété Intellectuelle

attribution

Patentgesuch Nr. 2002 1621/02

HINTERLEGUNGSBESCHEINIGUNG (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:
Uhr.

Patentbewerber:
SupraVentures AG
5, rue Eugène Ruppert
2453 Luxembourg
LU-Luxemburg

Vertreter:
Jörg Isler, Rutz, Isler & Partner
Postfach 4627
6304 Zug

Anmeldedatum: 26.09.2002

Voraussichtliche Klassen: G04B

Uhr

5

Technisches Gebiet

10

Die Erfindung geht aus von einer Uhr nach dem Oberbegriff des ersten Anspruchs.

15

Stand der Technik

20

Aus der EP 562 522 A1 ist eine Uhr bekannt, die hochgeklappt und dann um 180° gedreht werden kann, um dann wieder in einem Rahmen, an dem die Armbänder befestigt sind, befestigt zu werden. Eine solche Uhr weist nur ein Zifferblatt auf, so dass nur in einer Stellung die Uhrzeit abgelesen werden kann, während in der anderen Stellung der eventuell verzierte Gehäuseboden sichtbar ist. Die Uhr kann wegen der Drehbewegung um 180° auch nur in der Endposition richtig abgelesen werden.

25

30

Aus der US 4,493,561 ist eine Uhr mit zwei gegenüberliegenden Zifferblättern bekannt. Eine solche Uhr besteht im wesentlichen aus zwei Uhrwerken, die an ihren Bodenplatten gegenseitig befestigt sind. Das so erhaltene Gehäuse ist um eine Achse, welche parallel zur Längsachse des Uhrarmbandes verläuft, drehbar. Die einzelnen mechanischen Uhrwerke sind voneinander unabhängig über jeweils eine dem Uhrwerk zugeordnete Krone bedienbar. Diese Konstruktion ist relativ aufwendig und erfordert eine relativ hohe Bauhöhe der Uhr.

Um an die zweite Information des gegenüberliegenden Zifferblattes zu kommen, z.B. eine zweite Zeitzone, muss jeweils die Uhr vollständig gedreht werden, was relativ umständlich ist.

5

Darstellung der Erfindung

10 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Uhr der eingangs genannten Art die bekannten Nachteile zu vermeiden und eine wendbare Uhr zur Verfügung zu stellen, bei der schnell weitere, auf der sichtbaren Anzeige nicht verfügbare Informationen abgerufen werden können.

15 Erfindungsgemäss wird dies durch die Merkmale des ersten Anspruches erreicht.

Kern der Erfindung ist es also, dass die mindestens eine Anzeige am inneren Gehäuse angeordnet ist und dass das innere Gehäuse so aus dem äusseren Gehäuse aufklappbar ist, dass zumindest eine seitlich angeordnete Anzeige sichtbar
20 ist.

Die Vorteile der Erfindung sind unter anderem darin zu sehen, dass durch die seitliche Anzeige der Benutzer schnell weitere Informationen zur Verfügung hat, ohne dass er, wie bei herkömmlich bekannten wendbaren Uhren mit zwei gegenüber-
25 liegenden Anzeigen, die Uhr umständlich drehen muss. Ein weiterer Vorteil des seitlichen Displays ist, dass die seitliche Anzeige dem Träger der Uhr erlaubt, Informationen von der Anzeige abzulesen, ohne den Arm aus seiner natürlichen Haltung zu verdrehen.

30

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

5

10

Im folgenden werden anhand der Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Gleiche Elemente sind in den verschiedenen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Die Bewegungsrichtung der Elemente ist mit Pfeilen angegeben.

Es zeigen:

15

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Uhr im zugeklappten Zustand;

Fig. 2 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Uhr im teilweise aufgeklappten und gegenüber Fig. 1 gedrehtem Zustand;

Fig. 3A eine Draufsicht auf die Anzeigeseite einer erfindungsgemässen Uhr im zugeklappten Zustand;

20

Fig. 3B eine Draufsicht auf die Anzeigeseite einer erfindungsgemässen Uhr im teilweise aufgeklappten Zustand;

Fig. 3C eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Uhr im weiter aufgeklappten Zustand, andere Anzeigeseite;

25

Fig. 3D eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Uhr im vollständig aufgeklappten Zustand und um 90° gedreht;

Fig. 3E eine Draufsicht auf die andere Anzeigeseite einer erfindungsgemässen Uhr im teilweise aufgeklappten Zustand und um 180° gegenüber Fig. 3A gedreht;

30

Fig. 3F eine Draufsicht auf die andere Anzeigeseite einer erfindungsgemässen Uhr im zugeklappten Zustand;

Fig. 4A einen Teilquerschnitt der erfindungsgemässen Uhr mit Vorrichtung zum an- und abschalten der Anzeigen;

- Fig. 4B einen Teillängsschnitt der erfindungsgemässen Uhr aus Fig. 4A im teilweise aufgeklappten Zustand;
- Fig. 4C einen Teilquerschnitt der erfindungsgemässen Uhr mit Vorrichtung zum an- und abschalten der Anzeigen, andere Anzeigeseite sichtbar;
- 5 Fig. 4D einen Teillängsschnitt der erfindungsgemässen Uhr aus Fig. 4C im teilweise aufgeklappten Zustand, gedreht und andere Anzeigeseite;
- Fig. 5 einen Querschnitt durch ein Uhrgehäuse mit Krone und Drückern;
- Fig. 6 die Detailansicht der Krone aus Fig. 5;
- Fig. 7 einen Querschnitt durch ein Uhrgehäuse mit Krone und Drückern in einer
- 10 weiteren Ausführung;
- Fig. 8 die Seitenansicht des Betätigungsmechanismus von Fig. 7;
- Fig. 9 Einbauschema für eine Batterie;
- Fig. 10 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Uhr im aufgeklappten Zustand.

15

Es sind nur die für das unmittelbare Verständnis der Erfindung wesentlichen Elemente gezeigt.

20

Weg zur Ausführung der Erfindung

- 25 In Fig. 1 und 2 ist eine Uhr 1 mit einem ersten Uhrgehäuse 2, einem ersten Zifferblatt 3 und einem zweiten Zifferblatt 4 dargestellt. Das Zifferblatt 3 ist beispielsweise nach Fig. 3A eine analoge Anzeige mit Zeigern, das Zifferblatt 4 nach Fig. 3F eine Digitalanzeige, die analoge Anzeige 3 kann auch durch eine digitale Anzeige und die digitale Anzeige durch eine analoge Anzeige oder eine Kombination davon ersetzt werden. Auf der Seite des ersten Uhrgehäuses 2 ist eine Krone
- 30 5 zum Einstellen der Uhrzeit oder anderer Funktionen der Uhr, wie z.B. dem Datum angeordnet.

Die Uhr ist nun aufklappbar, wozu das Uhrwerk der Uhr in einem zweiten, inneren Gehäuse 7 angeordnet ist, siehe dazu auch Fig.3A bis 3F. Die Krone ist dabei im ersten Gehäuse 2 angeordnet, und bewegt sich nicht mit dem zweiten Gehäuse 7.

- 5 Das Aufklappen des inneren Gehäuses kann manuell oder elektronisch durch z.B. betätigen der Krone oder eines Drückers 12 erfolgen.

- Das zweite, innere Uhrgehäuse 7 ist über ein Drehgelenk 9 mit dem ersten, äusseren Gehäuse 2 verbunden. Das Drehgelenk ist so ausgelegt, dass nach der
- 10 Aufklappbewegung das innere Gehäuse aus dem äusseren Gehäuse herausgeklappt werden kann. Am Drehgelenk 9, respektive zwischen dem äusseren 2 und dem inneren Gehäuse 7, befinden sich nicht dargestellte Rasterungen, mittels derer das innere Gehäuse in einer Stellung gehalten wird, bei der eine optimale Sicht auf eine weiter unten im Detail beschriebene seitliche Anzeige 6 erfolgen
- 15 kann. Es können weitere Rasterungen zur Zwischenarretierung im ausgeklappten Zustand vorgesehen sein.

- Das Aufklappen erfolgt über ein Ausstosselement 10, welches z.B. aus einer Feder bestehen kann. Am unteren Teil des inneren Gehäuses 7 ist ein Arretierelement 11 angeordnet, welches beim Herunterdrücken des inneren Gehäuses 7 in
- 20 das äussere Gehäuse 2 das innere Gehäuse 7 im äusseren Gehäuse 2 arretiert. Die Arretierung kann mittels der Krone, oder über weitere an der Uhr im äusseren Gehäuse 2 angeordnete Drücker 12 mechanisch oder elektronisch, oder über nicht weiter dargestellte mechanische Elemente, oder über einen nicht dargestellten Arretierungsknopf, oder durch Hineindrücken des inneren Gehäuses in das
- 25 äussere Gehäuse betätigt werden. Nach dem Herausklappen wird das innere Gehäuse um 180° gedreht und wieder in das äussere Gehäuse hineingeklappt und wieder mittels des hier ebenfalls angeordneten Arretierelementes 11 arretiert, wie dies z.B. aus dem eingangs genannten Stand der Technik bekannt ist. Die nicht sichtbare Anzeige wird stromlos gehalten, um Energie zu sparen.

30

Die Krone 5 und die Drücker 12 können auch wie üblich direkt am inneren Uhrgehäuse 7 befestigt werden, so dass das äussere Gehäuse 2 nur noch die Funktion

hat, den Klappmechanismus mit Drehgelenk 9 und Ausstosselement 10 aufzunehmen, die Arretierung 11 des inneren Gehäuses 7 mit dem äusseren Gehäuse zu gewährleisten und um das Armband am äusseren Gehäuse 2 zu befestigen.

5

Die Uhr ist so aufklappbar, dass die dritte, seitliche Anzeige 6 sichtbar wird. Die seitliche Anzeige 6 erlaubt dem Träger der Uhr 1 Informationen von der Anzeige abzulesen, ohne den Arm aus seiner natürlichen Haltung zu verdrehen. Auf der Anzeige können Informationen wie eine zweite Zeitzone, ein Alarm, ein Termin,
10 ein eingehendes SMS, usw. dargestellt werden. Das Aufklappen der Anzeige kann automatisch durch ein definiertes Ereignis entsprechend der vorgenannten Beispiele erfolgen, oder manuell wie oben beschrieben. Solange die seitliche Anzeige 6 nicht sichtbar ist, wird die Anzeige stromlos gehalten, um Energie zu sparen. Im aufgeklappten Teil des inneren Gehäuses 7 können auch zusätzlich Drücker 8 angeordnet werden, mittels denen Funktionen der seitlichen Anzeige aus-
15 oder angewählt und verändert werden können. Wird das innere Gehäuse gewendet um eine andere Anzeigeseite 3 oder 4 anzuzeigen, wenden sich auch die seitlichen Anzeigeschriften und -ziffern, damit die seitliche Anzeige 6 immer gelesen werden kann.

20

In den Fig. 3A bis 3F ist weiter dargestellt, wie sich auch die Anzeige 3, respektive 4 analog der oben beschriebenen Anzeige 6 wendet, so dass sie für den Träger der Uhr immer optimal sichtbar ist. Durch das Aufklappen des inneren Gehäuses 7 wird entsprechend Fig. 3C die Anzeige 4 aktiviert, d.h. die Digitalanzeige wird
25 mit Strom versorgt und damit lesbar. Bei einem analogen Display mit Schrittmotoren werden die Zeiger durch die Schrittmotoren wieder in die zeitgerechte Stellung gebracht. Durch das Wenden des inneren Gehäuses 7, siehe Fig. 3D, und das Herunterklappen auf die untere Rasterstellung, siehe Fig. 3E, dreht sich die Schrift und die Ziffern der Anzeige 6 und der Anzeige 4 um 180°, damit der Uhrenträger
30 die Anzeige 4 wieder normal lesen kann, d.h. die die Schrift und die Ziffern werden für den Betrachter nicht mehr auf dem Kopf dargestellt. Das gleiche erfolgt für die jetzt zugedeckte Anzeige 3, wenn die Anzeige zurückgewendet wird. Dazu

wird die Anzeige 3 beim Aufklappen entsprechend Fig. 3C ebenfalls für den Betrachter richtig dargestellt, so dass die Zeiger nicht auf dem Kopf stehen.

Die Anzeigedrehung ist somit auch für eine analoge Anzeige mit schrittmotorgestütztem Uhrwerk möglich, die Stundenmarkierungen sollten dann aber nicht mit fest angebrachten Ziffern versehen sein.

Die Aufklappbewegung kann auch elektrisch erfolgen, beispielsweise durch einen Alarm, eingehendes SMS, usw.. Die im äusseren Gehäuse angeordneten Drücker 12 können wie bei bekannten Chrono Uhren für weitere Funktionen der Uhr, wie Zeitstopung, Einstellen von Alarmen, usw., verwendet werden.

Falls die Drücker und die Krone die Funktionen der Uhr mittels elektrischen Kontakten betätigen, erfolgt die Kontaktierung von den Drückern, und evtl. der Krone mittels Kabeln zum Uhrwerk 13 der Uhr. Dadurch kann die Funktion der Drücker auch im aufgeklappten Zustand erfolgen. Das Uhrwerk 13 kann elektronisch oder auch mechanisch sein. Im Falle eines elektronischen Uhrwerkes, kann die seitliche Anzeige direkt über dieses elektronische Uhrwerk angesteuert werden, wie auch die horizontalen Anzeigen 3 und 4, bei Verwendung von Zeigern werden diese mittels Schrittmotoren angesteuert. Bei der Verwendung eines mechanischen Uhrwerkes wird für die seitliche Anzeige und eventuell einer der beiden horizontalen Anzeigen 3 oder 4 ein zweites elektronisches Uhrwerk 14 im inneren Gehäuse 7 angeordnet. Bei der Verwendung eines mechanischen Uhrwerkes wird dann die Krone 5 zur Einstellung der üblichen Uhrfunktionen verwendet, die Drücker können eine Doppelfunktion haben, d.h. auf das mechanische Uhrwerk mechanisch und über Sensoren auch elektronische auf die Anzeigen einwirken.

Eine Möglichkeit, um die jeweils nicht benötigte Anzeige auszuschalten, respektive wie oben beschrieben die Anzeige jeweils zu drehen und für den Betrachter richtig darzustellen, ist in den Fig. 4A bis 4D dargestellt. Im inneren Gehäuse 7 ist beabstandet von der Drehachse X ein Schalttaster 40 angeordnet, welcher z.B. zylinderförmig ausgestaltet sein kann. Dieser Schalttaster 40 umfasst mehrere Positionssensoren oder Schalter 41, 42, 43, 44 und einen verschiebbaren Kol-

benstift 45 mit einem Metallring 49 und einer Feder 46. Der Kolbenstift 45 wird mittels der Feder gegen unterschiedlich lange Nocken 47, 48 gedrückt, die abhängig von der jeweils obenliegenden Anzeige 3 oder 4 angesprochen werden. Beim Auf- und Zuklappen des Gehäuses wird der Kolbenstift so an unterschiedliche Positionen verfahren und die Sensoren 41, 42, 43 und 44 werden so je nach Stellung und Aufklappwinkel des inneren Gehäuses unterschiedlich angesprochen. In den Fig. 4A und 4C sind jeweils nur die durch den Kolbenstift ansprechbaren Sensoren für die jeweilige Position dargestellt.

Um die Information der Anzeige 6 lesen zu können, wird das innere Gehäuse 7 in die Position der ersten Rasterung aufgeklappt, siehe Fig. 4B. Dadurch fährt der Kolbenstift 45 unter Federkraft der Feder 46 um einen bestimmten Weg nach aussen, abhängig vom Öffnungswinkel des inneren Gehäuses 7 zum äusseren Gehäuse 2, und spricht nun nicht mehr einen Sensor 42 sondern einen Sensor 41 an. Die Software in der Uhr kann daraus erkennen, dass nun nicht mehr nur die Anzeige 3, sondern auch die Anzeige 6 und die darunter liegende Anzeige 4 mit Strom versorgt werden sollen. Gleichzeitig werden durch die Software die bisher nicht sichtbaren Anzeigen auf Istzeit gestellt, oder es wird die jeweils gewünschte Information wie Stoppuhr, Ist-Datum, usw. dargestellt. Zusätzlich wird durch den jeweilig angesprochenen Sensor von der Software erkannt, in welcher Lage die Ziffern und Schriften dargestellt werden sollen, damit sie für den Betrachter lesbar sind.

Beim Hochklappen des inneren Gehäuses 7 bleiben alle Darstellungen auf den Anzeigen erhalten, obwohl der Kolbenstift die Sensoren 41 bis 44 nicht mehr anspricht. Beim Wenden der Uhr um 180° und beim Herunterklappen auf die Rasterstellung entsprechend Fig. 4D, wird der Kolbenstift 45 mittels der Feder 46 auf den zweiten Nocken 48 gedrückt, welcher gegenüber dem Nocken 47 eine andere Länge aufweist. Mittels dieser Kolbenstiftposition wird dann ein Sensor 43 angesprochen und mittels der Software werden die Schrift und die Ziffern um 180° gedreht, damit sie für den Betrachter lesbar sind.

Wird das innere Gehäuse 7 nun ganz zugeklappt, wird der Kolbenstift 45 noch weiter nach innen an den Sensor 44 gefahren. Mittels der Software werden dann

die Anzeige 3 und 6 stromlos geschaltet. Die vorbeschriebene Variante kann auch über Induktivmessung oder andere Längs- und Winkelmessverfahren gelöst werden.

5

In Fig. 5 und 6 sind die Krone 5 und die Drücker 12 im Detail dargestellt. der Drücker 12 ist im äusseren Gehäuse 2 gehalten. Durch Drücken in Richtung Gehäuse wird der Drücker nach innen bewegt und betätigt einen im inneren Gehäuse 7 angeordneten Taster 15 welcher dann im Uhrwerk 13 die entsprechenden Funktionen auslöst. Über eine Feder 16 wird der Drücker 12 beim Loslassen wieder aus dem äusseren Gehäuse 2 in die Ursprungsposition bewegt, das gleiche passiert beim Taster 15 im inneren Gehäuse 7. Durch den Drücker 12 kann jedoch auch ein Sensor 17 betätigt werden, mittels dessen auf das Uhrwerk 13 oder 14 die seitlichen Anzeige eingegriffen werden kann. In Fig. 5 ist im Gegensatz zu den vorgezeigten Beispielen die seitliche Anzeige gerade dargestellt. Dies erlaubt die Verwendung von herkömmlichen LCD-Anzeigen und erleichtert die Ablesung, eventuell kann auch eine spezielle, nicht dargestellte Abdeckung die Beeinträchtigung durch Sonnenlicht verhindern. Die Abdeckung kann z.B. durch die horizontale, kreisförmige Anzeige erzeugt werden.

Die Krone 5 ist so ausgelegt, dass sie beim Herausdrehen mittels eines Kupplungsbolzens 18 in die Kronenwelle 19 eingreift und damit die Kronenwelle betätigen kann. Die Krone ist dazu über Mitnahimestifte 20 mit einer drehbaren Kronenhülse 21 verbunden. Diese drehbare Kronenhülse greift über ein Gewinde 22 mit grosser Steigung und einem Zwischenelement 23, welches in der Krone drehbar gelagert ist, und ein am Zwischenelement 23 angeordnetes gegenläufiges Gewinde 24 in den Kupplungsbolzen 18 ein. Durch das Drehen an der Krone wird so der Kupplungsbolzen in Richtung Uhrwerk 13 bewegt und greift über eine Kupplungsverzahnung 25 in eine Kupplungsverzahnung 26 des Uhrwerks 13 und damit in die Kronenwelle 19 ein. Durch die obenbeschriebene Ausgestaltung des Eingriffmechanismus kann nach Herstellen der Kupplung die Kronenwelle mittels drehen an der Krone betätigt werden. Um die Kupplung wieder zu lösen, wird die Krone wieder in das Gehäuse eingeschraubt.

Wird nun das innere Gehäuse um 180° gedreht, so dass die andere Anzeigeseite 3 oder 4 oben liegt, werden durch die Drücker 12 nicht mehr die Taster 15, sondern die in der Fig. 5 auf der gegenüberliegenden Seite liegenden Taster 32 betätigt. Diese Taster wirken mit der dann oben liegenden Anzeigeseite 3 oder 4 zusammen. Auch die Krone 5 greift nicht mehr in die Kupplungsverzahnung 26 ein, sondern in die Kupplungsverzahnung 33, welche ebenfalls mit der nun oben liegenden Anzeigeseite zusammenwirkt.

10

In Fig. 7 und 8 ist eine weitere Variante zum Betätigen der Krone und der Drücker dargestellt. Die Krone steht in Verbindung mit einer Wippe 29, die im Innern des Gehäuses 2 angeordnet ist. Diese Wippe 29 ist um ein Drehgelenk 27 so drehbar gelagert, dass durch entsprechendes Drücken an der Krone die Wippe horizontal bewegt werden kann, wodurch durch einen Arm 28a der Wippe 26 der Taster 15 betätigt werden kann. Beim Drücken der Krone in die entgegengesetzte Richtung kann über einen weiteren Arm 28b der Wippe 29 der gegenüberliegende Taster 15 betätigt werden. Durch die Betätigung der Taster 15 werden Funktionen der Uhr ausgelöst, wie z.B. die Stoppuhr, usw. Die Wippe 29 wird jeweils nach dem Betätigen der Krone durch nicht gezeigte Rückstellelemente, beispielsweise Federn, wieder in die Grundstellung gebracht.

15

20

Die Krone 5 kann auch vertikal zur Uhrebene, d.h. der Ebene des Ziffernblattes, bewegt werden. Die Wippe 29 folgt dieser Bewegung in eine weitere Ebene, wodurch weitere Taster 30 mittels der Wippe 29 bedient werden können. Durch ein vertikales Herunterdrücken der Krone in Richtung Gehäuseboden kann dann z.B. auch ein Sensor 31 betätigt werden. Zum Bedienen der Taster 30 muss die Krone zuerst vertikal und dann horizontal bewegt werden.

25

Durch die Verwendung von mehreren Tastern in verschiedenen Ebenen können die Taster 30 auch im aufgeklappten Zustand der Uhr betätigt werden, ohne dass die Wippe 29 vertikal bewegt werden muss.

30

Wird nun das innere Gehäuse um 180° gedreht, so dass die andere Anzeigeseite 3 oder 4 oben liegt, werden durch die Wippe 29 nicht mehr die Taster 15, sondern die in der Fig. 7 auf der gegenüberliegenden Seite liegenden Taster 32 betätigt. Diese Taster wirken mit der dann oben liegenden Anzeigeseite 3 oder 4 zusammen. Auch die Krone 5 greift nicht mehr in die Kupplungsverzahnung 26 ein, sondern in die Kupplungsverzahnung 33, welche ebenfalls mit der nun oben liegenden Anzeigeseite zusammenwirkt.

- 10 Nach Fig. 9 kann zur Stromversorgung des Uhrwerkes oder der Uhrwerke eine Batterie 35 mittels einer Halterung 36 seitlich in das innere Gehäuse 7 eingeschoben und dort arretiert werden, z.B. mittels Schrauben 38. Ein Dichtelement 39 sichert die Batterie gegen äussere Verschmutzung und Wasser, respektive Feuchtigkeit. Die Stromversorgung kann jedoch nach Fig. 3 auch über Solarzellen 34
- 15 erfolgen, welche auf den Uhren gläsern, und / oder der Anzeige, und / oder dem äusseren Gehäuse und / oder dem Armband angeordnet sind. Die benötigte Energie kann auch von einem in der Uhr angeordneten Generator, welcher durch die Armbewegung angetrieben wird, und welcher die überschüssige Energie in einem Akku und / oder Kondensator speichert, zur Verfügung gestellt werden. Das
- 20 Energiemanagement der Uhr ist so ausgelegt, dass immer nur die sichtbare Anzeige oder Anzeigen mit Strom versorgt wird / werden, die unsichtbare Anzeige oder Anzeigen werden stromlos gehalten. Im zur stromlos gehaltenen Anzeige oder zu den stromlos gehaltenen Anzeigen gehörenden Chip wird jedoch die Zeit und die Zusatzfunktionen weiterverarbeitet.

25

- In Fig. 10 ist eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform für eine seitliche Anzeige der Uhr dargestellt. Eine digitale Anzeige 52 ist dabei horizontal angeordnet, wie es von Uhren mit einer Kombination von digitalen und analogen Anzeigen
- 30 bekannt ist. Über einen Spiegel 53 wird diese Anzeige gespiegelt und ist über ein Abdeckglas 54 sichtbar. Dazu wird natürlich die darzustellende Information in der digitalen Anzeige 52 spiegelverkehrt dargestellt, damit sie nach der Spiegelung

vom Benutzer abgelesen werden kann. Mittels einer Abdeckung 55 wird die Anzeige besser lesbar, da Beeinträchtigungen durch z.B. Fremd- und Sonnenlicht verhindert werden.

- 5 Die seitliche Anzeige kann gerade oder gebogen sein, und kann z.B. aus einem gebogenen LCD-Display, aus einem polymeren LCD-Display oder aus Teilsegmenten von herkömmlichen LCD-Displays hergestellt werden.

- 10 Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf das gezeigte und beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Die äussere Form der Uhr kann beliebig gewählt werden. Bei der Verwendung eines elektronischen Uhrwerks können beide Anzeigeseiten 3 und 4 und sogar die seitliche Anzeige 6 mit einem Uhrwerk angesteuert werden. Bei der Verwendung eines elektronischen und eines mechanischen Uhrwerks werden beide Anzeigeseiten 3 und 4 separat von den beiden Uhrwerken
15 angesteuert, die seitliche Anzeige 6 kann von dem elektronischen Uhrwerk angesteuert werden. Eine der Anzeige 3 oder 4 kann auch nicht als Anzeige ausgestattet sein, und nur als Schmuck verwendet werden.

20

Bezugszeichenliste

- | | | |
|----|---|-----------------------------|
| | 1 | Uhr |
| 25 | 2 | erstes Uhrgehäuse |
| | 3 | erstes Zifferblatt |
| | 4 | zweites Zifferblatt |
| | 5 | Krone |
| | 6 | Anzeige |
| 30 | 7 | zweites, inneres Uhrgehäuse |
| | 8 | Drücker inneres Gehäuse |
| | 9 | Drehgelenk |

- | | | |
|----|-----|-----------------------------|
| | 10 | Ausstosselement |
| | 11 | Arretierelement |
| | 12 | Drücker |
| | 13 | Uhrwerk |
| 5 | 14 | zweites Uhrwerk |
| | 15 | Taster |
| | 16 | Feder |
| | 17 | Sensor |
| | 18 | Kupplungsbolzen |
| 10 | 19 | Kronenwelle |
| | 20 | Mitnahimestift |
| | 21 | Kronenhülse |
| | 22 | Gewinde Kronenhülse |
| | 23 | Zwischenelement |
| 15 | 24 | gegenläufiges Gewinde |
| | 25 | Kupplungsverzahnung Krone |
| | 26 | Kupplungsverzahnung Uhrwerk |
| | 27 | Drehgelenk |
| | 28a | Arm |
| 20 | 28b | Arm |
| | 29 | Wippe |
| | 30 | Taster |
| | 31 | Sensor |
| | 32 | Taster |
| 25 | 33 | Kupplungsverzahnung Uhrwerk |
| | 34 | Solarzellen |
| | 35 | Batterie |
| | 36 | Halterung |
| | 37 | Aufnahmeöffnung |
| 30 | 38 | Schraube |
| | 39 | Dichtelement |
| | 40 | Schalttaster |

	41	Positionssensor
	42	Positionssensor
	43	Positionssensor
	44	Positionssensor
5	45	Kolbenstift
	46	Feder
	47	Nocken
	48	Nocken
	49	Metallring
10	52	digitale Anzeige
	53	Spiegel
	54	Abdeckglas
	55	Abdeckung
	X	Drehachse

Patentansprüche

5

10

15

20

25

30

1. Uhr (1) mit einem Gehäuse (2, 7), mindestens einem im Gehäuse angeordneten Uhrwerk (13, 14) und mindestens einer Anzeige (3, 4) zur Anzeige der Uhrzeit oder anderer Informationen, wobei zumindest ein Teil der Uhr (7) beweglich, insbesondere drehbar ist, wobei das Gehäuse aus einem äusseren Gehäuse (2) und einem inneren Gehäuse (7) besteht und das innere Gehäuse (7) beweglich am äusseren Gehäuse befestigt ist, wodurch eine vorher nicht sichtbare Seite des beweglichen inneren Gehäuses (7) der Uhr nach oben zu liegen kommt, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Anzeige (3, 4) am inneren Gehäuse angeordnet ist und dass das innere Gehäuse (7) so aus dem äusseren Gehäuse (2) aufklappbar ist, dass zumindest eine weitere seitlich angeordnete Anzeige (6) sichtbar ist.
2. Uhr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das innere Gehäuse (7) zwei gegenüberliegende horizontale Anzeigen (3, 4) aufweist.
3. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im zugeklappten Zustand die dann nicht sichtbare Anzeige (3 oder 4) und die nicht sichtbare seitliche Anzeige (6) stromlos sind.
4. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
dass im aufgeklappten Zustand die für den Betrachter sichtbaren Anzeigen
(3, 4, 6) für den Betrachter sichtbar und lesbar dargestellt sind.

- 5 5. Uhr nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch Mittel (40 bis 49) beim Wenden des inneren Gehäuses (7) die
seitliche Anzeige (6) und die beim Aufklappen sichtbar werdende Anzeige
(3 oder 4) um 180° drehbar ist.
- 10 6. Uhr nach Anspruch 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass Bedienelemente, insbesondere eine Krone (5) und / oder mindestens
ein Drücker (12) zur Einstellung von Funktionen der Uhr am inneren Ge-
häuse (7) angeordnet sind.
- 15 7. Uhr nach Anspruch 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass Bedienelemente, insbesondere eine Krone (5) und / oder mindestens
ein Drücker (12) zur Einstellung von Funktionen der Uhr am äusseren Ge-
häuse (2) angeordnet sind.
- 20 8. Uhr nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Krone Elemente (18, 20, 21, 22, 23, 24, 25) umfasst, mittels de-
nen sie in eine im inneren Gehäuse (7) angeordnete Kronenwelle (19) des
Uhrwerks eingreift und / oder der Drücker (12) Elemente (16) umfasst, mit-
tels denen ein im inneren Gehäuse (7) angeordneter Taster (15, 32) betä-
tigt werden kann.
- 25 9. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
- 30

dass die seitliche Anzeige (6) mechanisch oder elektronisch entriegelt und über ein Ausstosselement (10) aufklappbar ist.

- 5 10. Uhr nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die elektronische Entriegelung der seitlichen Anzeige (6) automatisch durch ein elektronisches Signal, insbesondere durch einen Alarm, oder durch ein eingehendes SMS, erfolgt.
- 10 11. Uhr nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Ausstosselement (10) eine Feder ist.
- 15 12. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das innere Gehäuse (7) zumindest ein Uhrwerk aufnimmt.
- 20 13. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Batterie (35) das mindestens eine Uhrwerk (13, 14) und / oder mehrere Anzeigen (3, 4, 6) mit Strom versorgt.
- 25 14. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Batterie (35) seitlich in das innere Gehäuse (7) einschiebbar ist und mittels Haltelementen (36, 38) befestigbar ist.
- 30 15. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf den Uhrengläsern und / oder mindestens einer der Anzeigen (3, 4) und / oder dem äusseren Gehäuse (2) und / oder dem inneren Gehäuse (7) und / oder dem Armband Solarzellen (34) angeordnet sind.

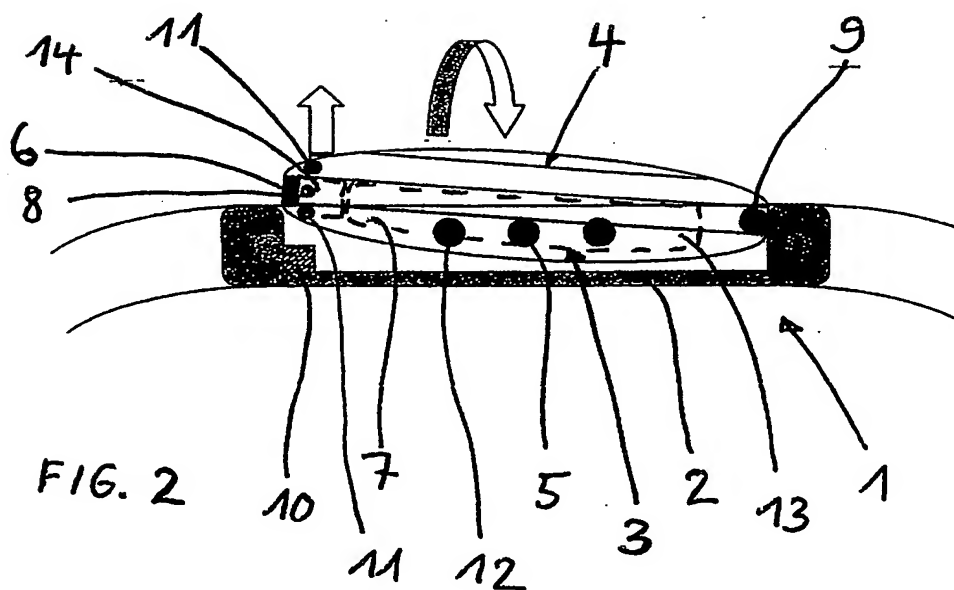
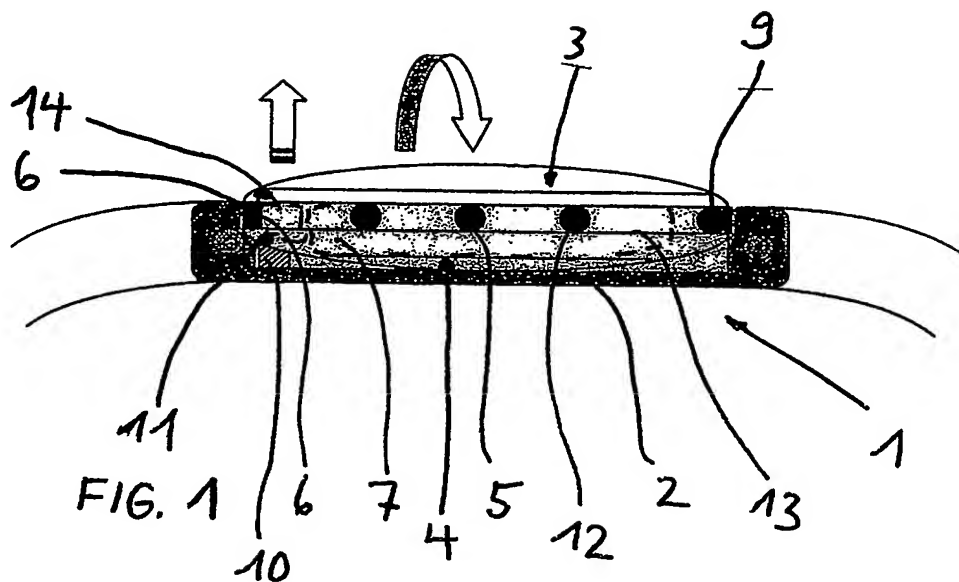
16. Uhr nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das innere Gehäuse (7) mittels Rasterungen, welche am Drehgelenk
(9) und / oder zwischen dem äusseren Gehäuse (2) und dem inneren Ge-
häuse (7) angeordnet sind, in verschiedenen Stellung arretierbar ist.

Zusammenfassung

5

Uhr (1) mit einem Gehäuse (2, 7), mindestens einem im Gehäuse angeordneten Uhrwerk (13, 14) und mindestens einer Anzeige (3, 4) zur Anzeige der Uhrzeit oder anderer Informationen, wobei zumindest ein Teil der Uhr (7) beweglich, insbesondere drehbar ist, wobei das Gehäuse aus einem äusseren Gehäuse (2) und einem inneren Gehäuse (7) besteht und das innere Gehäuse (7) beweglich am äusseren Gehäuse befestigt ist, wodurch eine vorher nicht sichtbare Seite des beweglichen inneren Gehäuses (7) der Uhr nach oben zu liegen kommt. Die mindestens eine Anzeige (3, 4) ist am inneren Gehäuse angeordnet und das innere Gehäuse (7) so aus dem äusseren Gehäuse (2) aufklappbar, dass zumindest eine weitere seitlich angeordnete Anzeige (6) sichtbar ist.

(Fig. 3D)



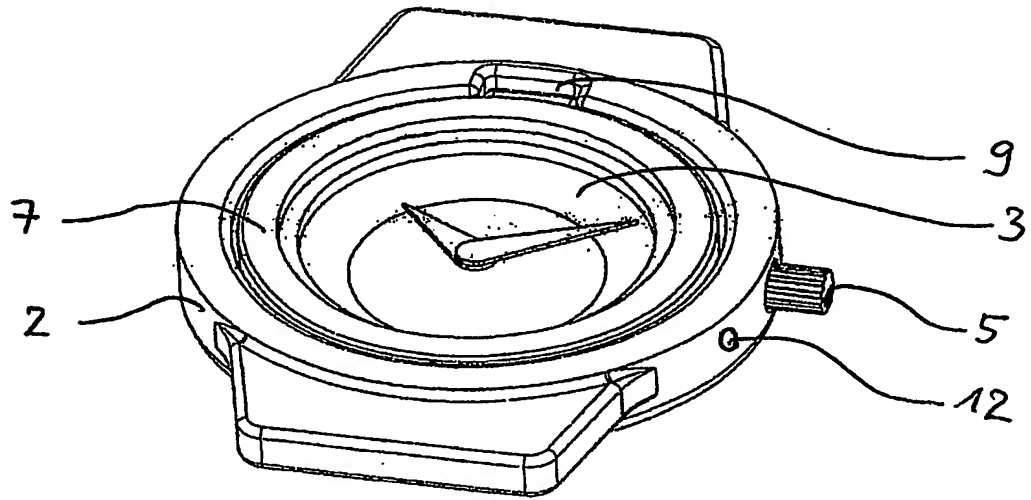


FIG. 3A

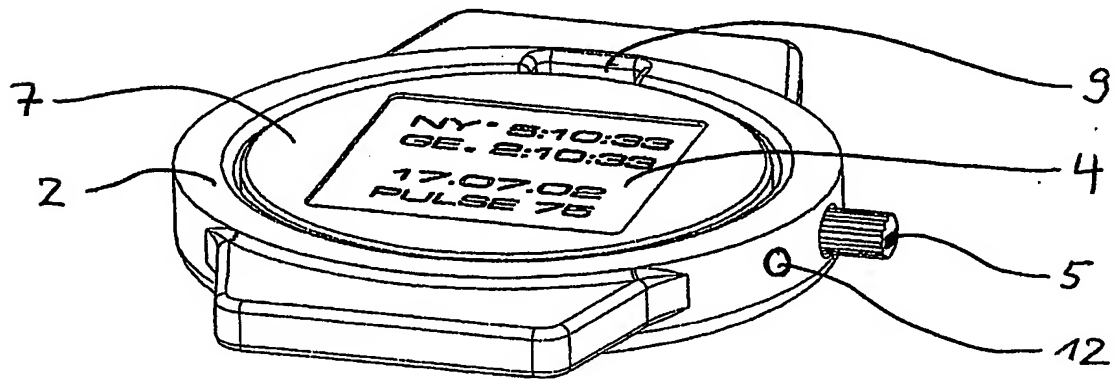
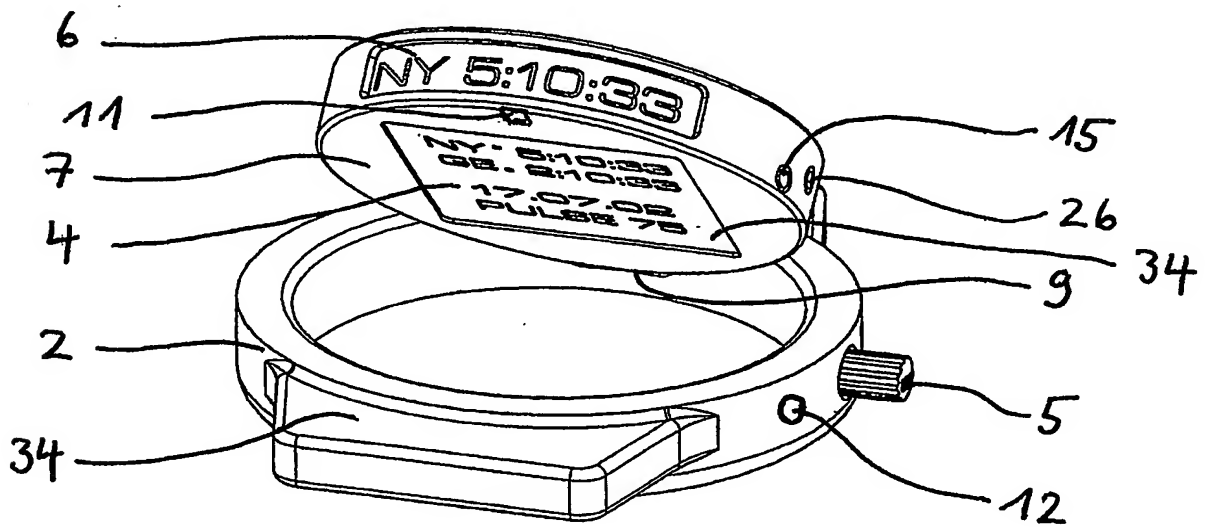
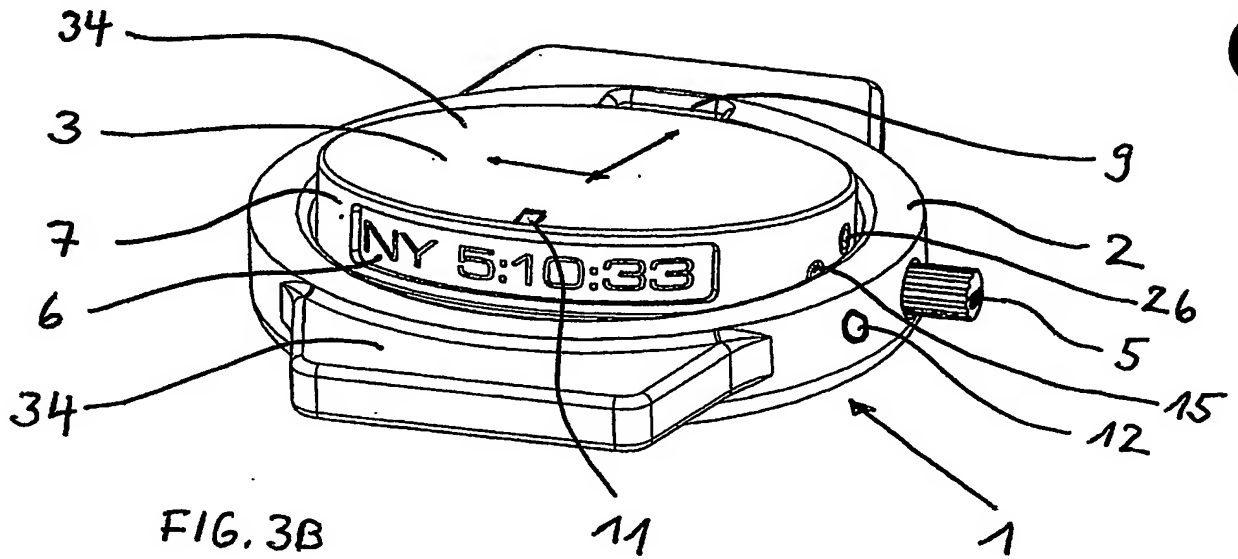


FIG. 3F



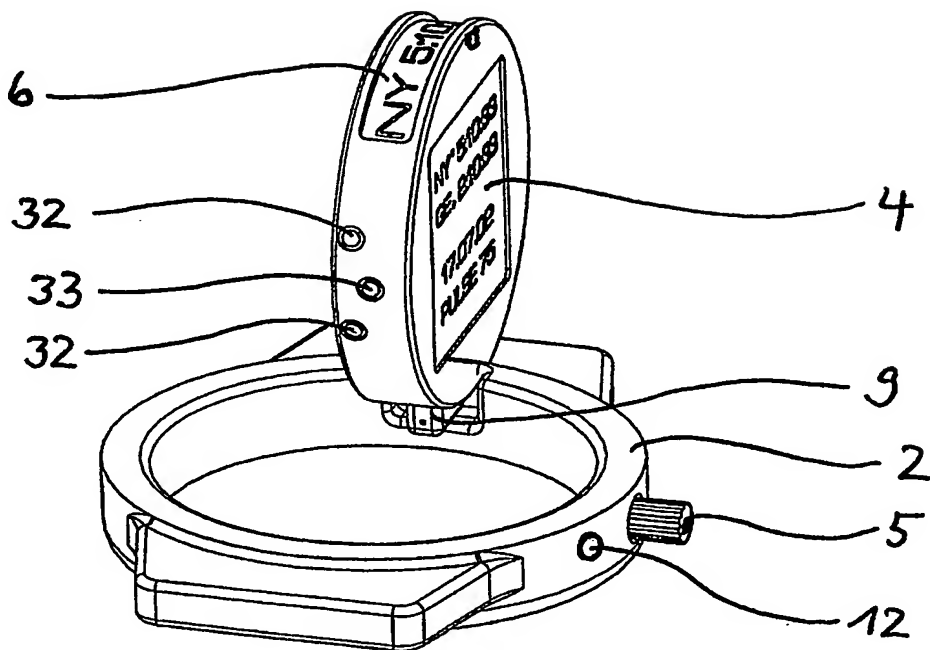


FIG. 3D

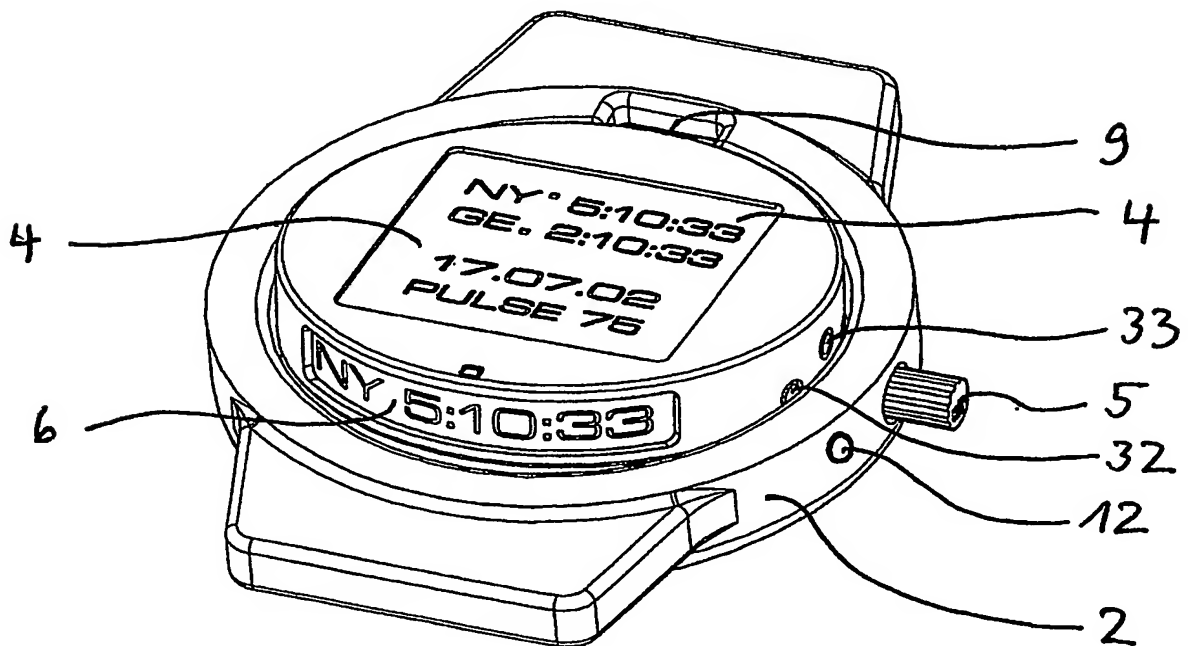


FIG. 3E

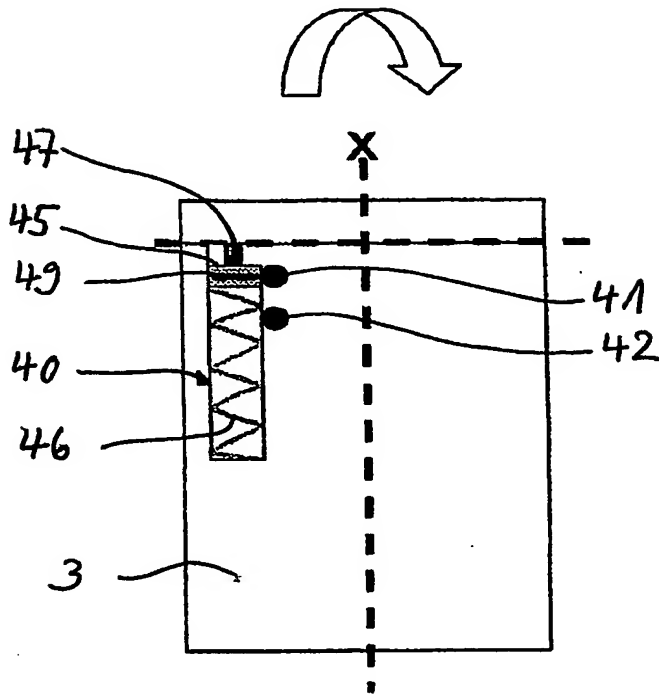


FIG. 4A

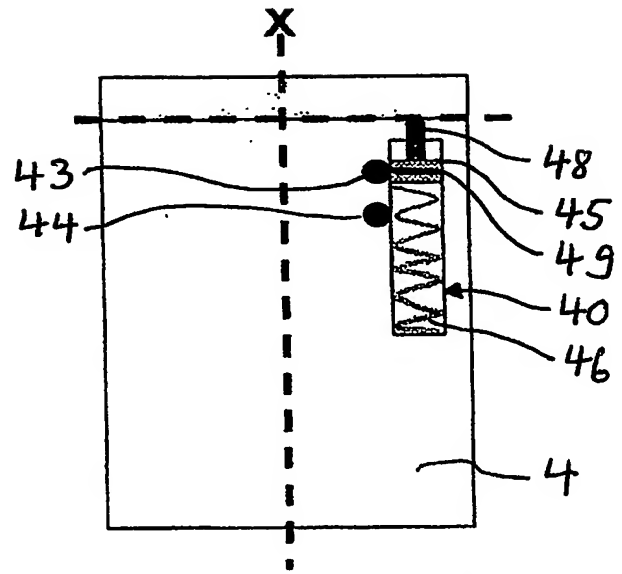


FIG. 4C

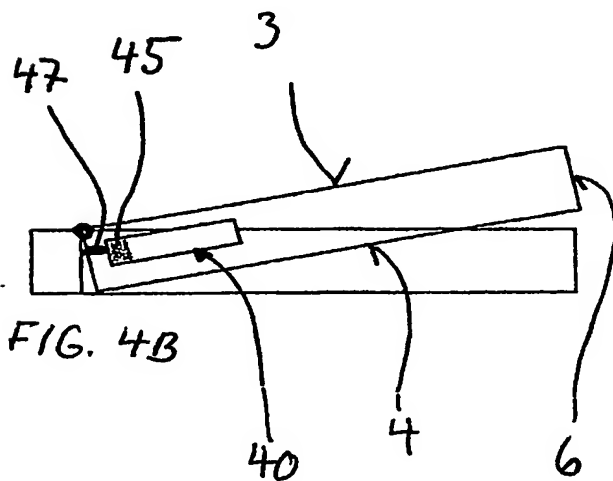


FIG. 4B

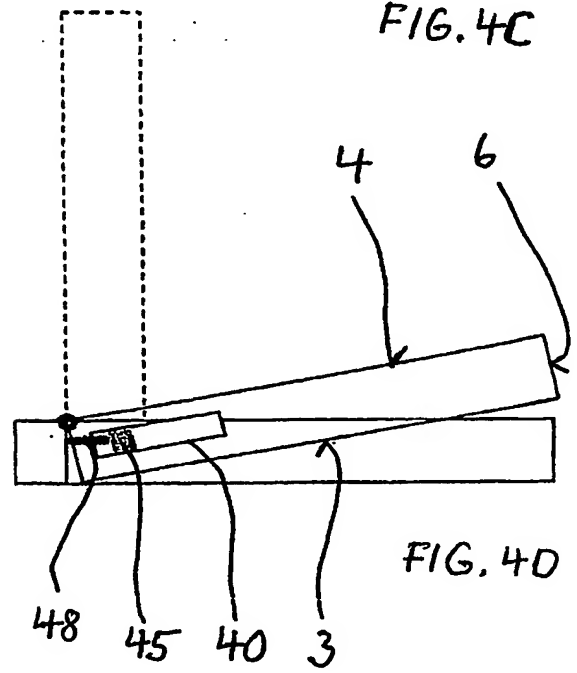
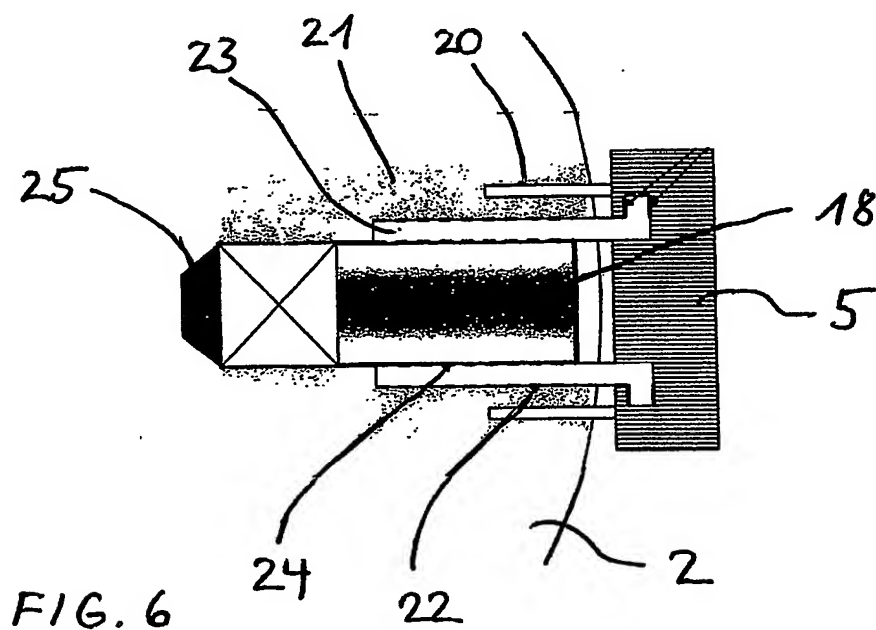
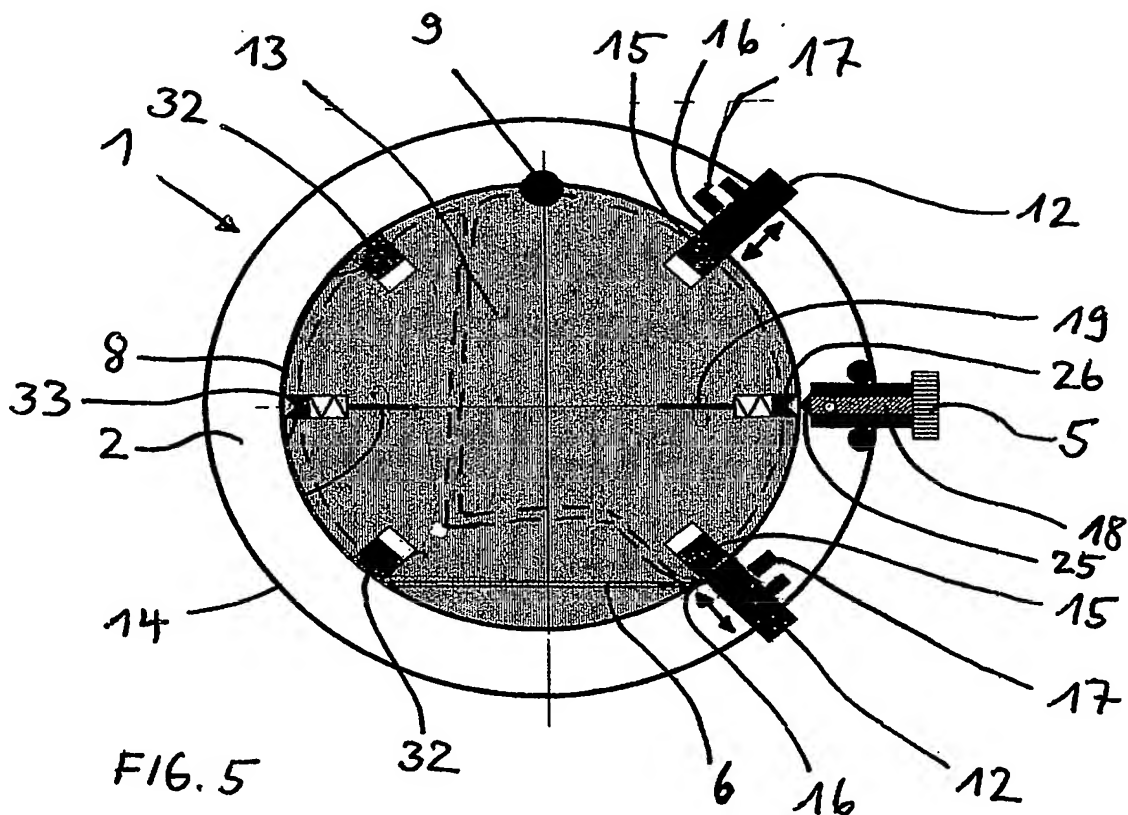
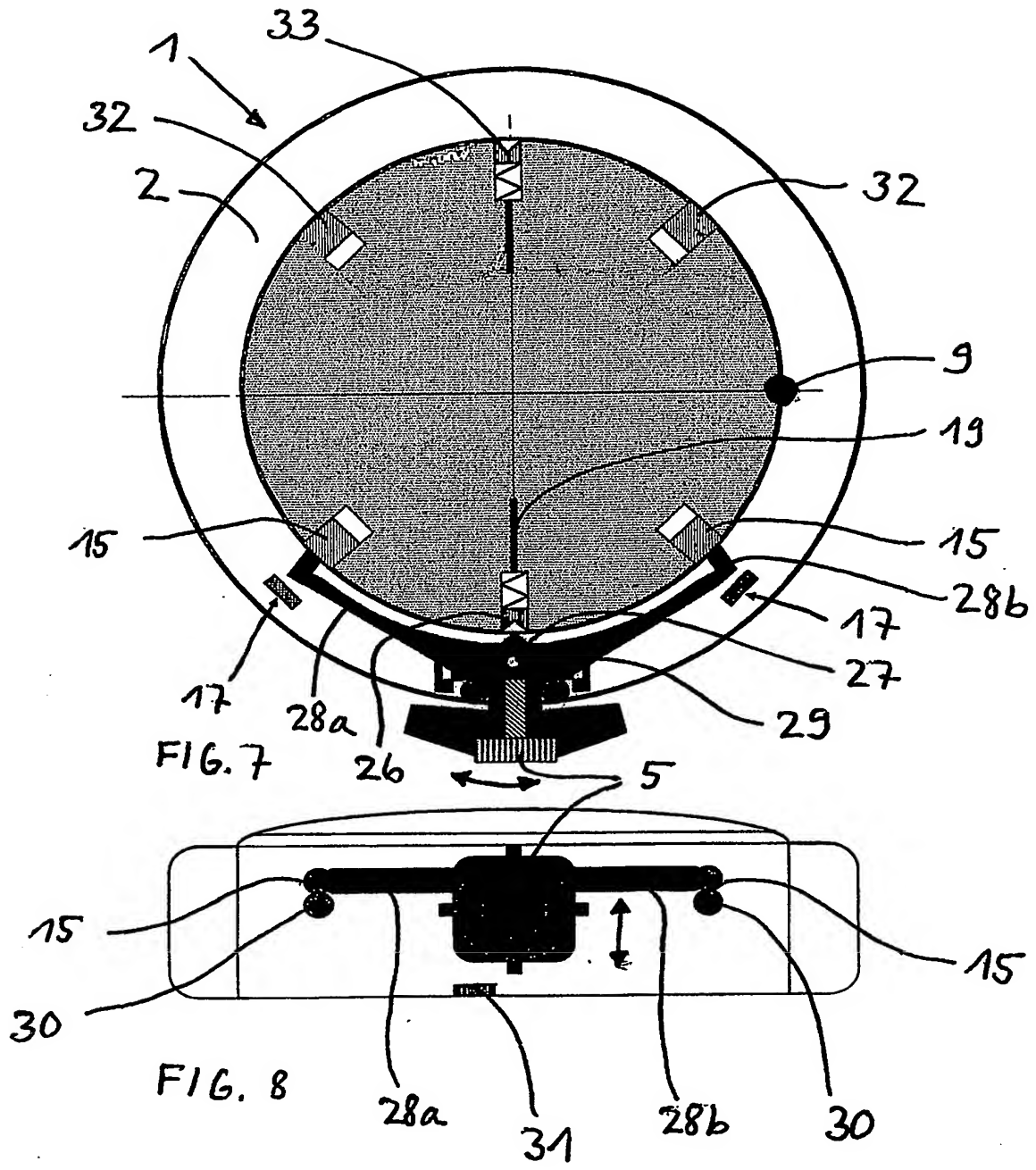


FIG. 4D

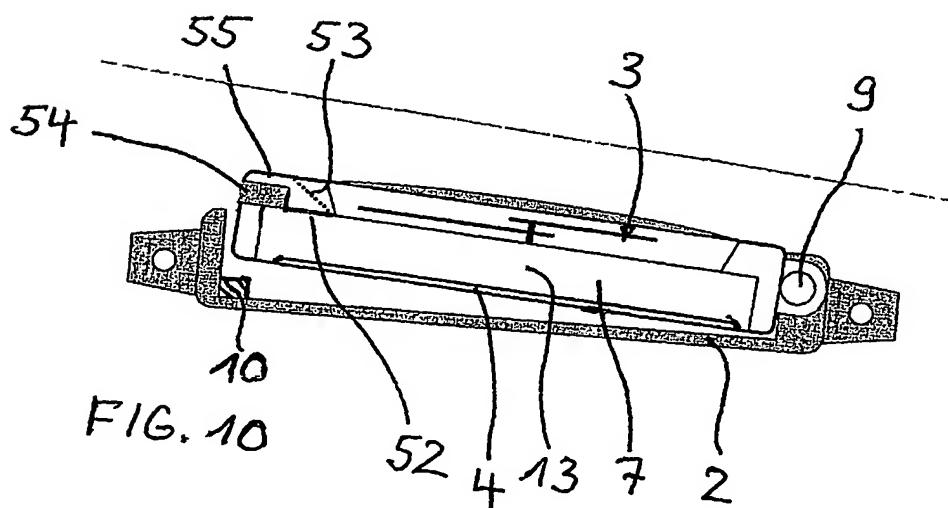
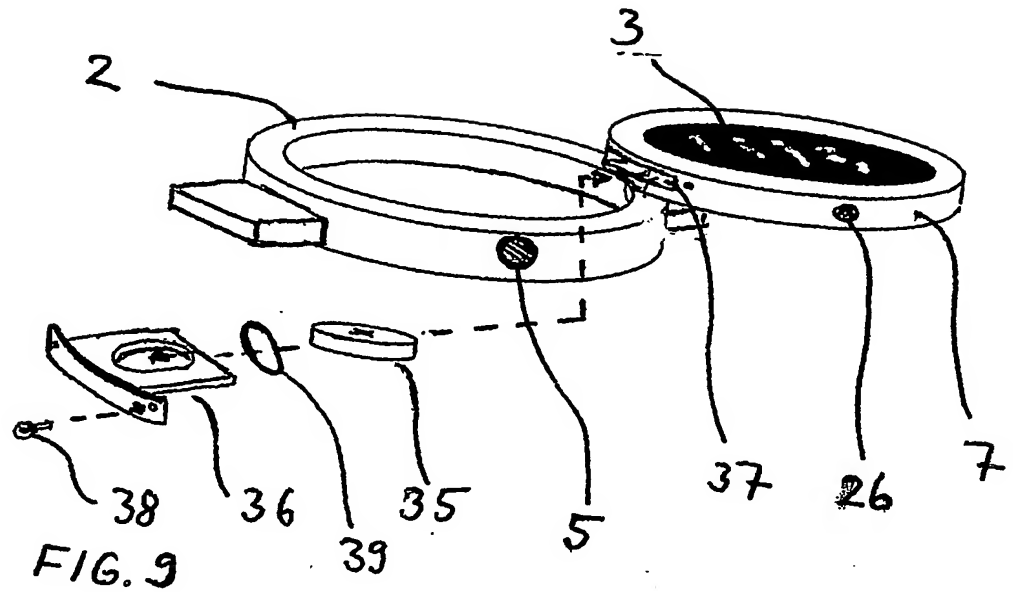




Exemplar variable
 Exemplar immutable

8/8

152140



PCT Application

IB0304211

